

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 04-076849
(43) Date of publication of application : 11. 03. 1992

(51) Int. Cl. G11B 15/67

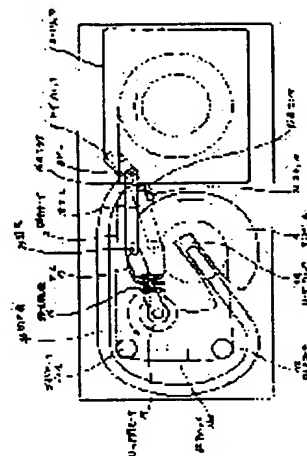
(21) Application number : 02-191017 (71) Applicant : FUJITSU LTD
(22) Date of filing : 18. 07. 1990 (72) Inventor : OSHITA MASARU

(54) TAPE THREADING MECHANISM FOR MAGNETIC TAPE UNIT AND CONTROL METHOD FOR TAPE THREADING MECHANISM

(57) Abstract:

PURPOSE: To make the threading and unthreading of a magnetic tape secure and to miniaturize the mechanism by composing the mechanism of a link mechanism, which is composed of two arms, guide groove and elastic mechanisms provided at the arms.

CONSTITUTION: An elastic mechanism 19 composed of a spring 19a is provided at an arm 17a for threading, and on the top plate of an arm 18a, a bearing to be moved and rotated along a guide groove 5b is provided at the coaxial position of a pin 8 for pulling out a reader block 3. For the arms 17a and 18a, the total length is set longer than a linear distance from the rotational center of the arm 17a to the housing position of the reader block. Thus, adverse influence when housing the reader block can be relaxed, and large housing force can be obtained with a small rotational torque. Therefore, the reader block is housed in a cartridge without fail, and the mechanism can be miniaturized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平4-76849

⑤ Int. Cl.⁵

G 11 B 15/67

識別記号

F

庁内整理番号

7129-5D

④ 公開 平成4年(1992)3月11日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全11頁)

⑥ 発明の名称 磁気テープ装置のテープスレッディング機構およびテープスレッディング機構の制御方法

⑦ 特 願 平2-191017

⑧ 出 願 平2(1990)7月18日

⑨ 発 明 者 大 下 勝 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑩ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑪ 復代理人 弁理士 福島 康文

明 細 書

1. 発明の名称

磁気テープ装置のテープスレッディング機構およびテープスレッディング機構の制御方法。

2. 特許請求の範囲

1. カートリッジ(1) 内に磁気テープ(2) を巻いたリールが有り、他方、磁気テープ装置には該磁気テープ(2) を巻き取るマシンリール(4) が有り、
磁気テープ(2) の端部に設けたリーダブロック(3) を、該リーダブロック(3) と勘合するピン(8) によってカートリッジ(1) から引き出し、マシンリール(4) のリーダブロック係合溝(4a)へ該リーダブロック(3) を係合する磁気テープ装置のテープスレッディング機構であって、

リーダブロック(3) を引き出し、磁気テープ(2) をスレッディングする為のスレッディング用アームを、2つのアーム(17,18) から成るリンク機構で構成し、

一方のアームを回転駆動するスレッド用モータ(21)と、他方のアームには、リーダブロック(3)

を引き出す為のピン(8) を有し、

前記アーム(17,18) の少なくとも一方のアームに、該アーム(17,18) の長手方向にのみ伸縮する弾性機構(19)を設け、かつ、前記アーム(17,18) の合計の長さを、アームの回転中心からリーダブロック(3) の収納位置までの直線距離よりも長く設定し、

リーダブロック(3) の収納位置から、マシンリール(4) のリーダブロック係合溝(4a)の位置までのスレッディング経路に、ピン(8) が倣って動くガイド溝(5b)を設けたこと、

を特徴とする磁気テープ装置におけるテープスレッディング機構。

2. 請求項1記載の磁気テープ装置におけるテープスレッディング機構において、

スレッディング用アーム(17,18) が回転することによってリーダブロック(3) がカートリッジ(1) へ収納され、次いで弾性機構(19)が圧縮されることによって該アーム(17,18) が「へ」の字形状か

ら一直線形状になり、更にこの一直線形状部を通して反転し、該アーム(17,18)が前記「へ」の字形状と逆向きに折れ曲がった形状となる位置に、該アーム(17,18)に当接し、該アーム(17,18)の動きを停止するストッパ(23)を設け、

また、スレディング用アーム(17,18)が前記ストッパ(23)に当接する手前の位置に、該スレディング用アーム(17,18)を検知するセンサ(15a)を設け、

前記センサ(15a)がスレディング用アーム(17,18)を検知した時に、該検知信号によってスレッド用モータ(21)が停止するように制御すること、

を特徴とするテープスレディング機構の制御方法。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

コンピュータシステムのファイル装置として使用する磁気テープ装置の、磁気テープスレディ

ング機構に関する。

置として使用する磁気テープ装置において、特に磁気テープをスレディングする機構と、該機構の制御方法に関する。

カートリッジ内に磁気テープを巻いたリールを1個のみ格納したシングルリールのカートリッジがある。すなわち、ここで取り上げているカートリッジとは、一般呼称名IBM3480タイプのカートリッジである。(以下、単にカートリッジと呼ぶ。)

前記カートリッジの磁気テープにデータの書き込み/読み出しを行う場合、該カートリッジを磁気テープ装置にローディングし、次に、該磁気テープのスレディングを行って該磁気テープ装置内のマシンリールで磁気テープを巻き取り、該磁気テープの走行路を確立することによって行う。

ところで、コンピュータシステムの小型化に対しては強い要求があり、他方で、磁気テープ装置の一層の小型化も要求されている。

また、磁気テープのスレディング動作およびアンスレディング動作は、確実に行われること

ング機構に関し、
磁気テープのスレディングとアンスレディングとを確実に行うことが可能であり、かつ、小型で信頼性の高い磁気テープ装置を実現することを目的とし、

スレディング用アームを、2つのアームから成るリンク機構で構成し、一方のアームを回転駆動するスレッド用モータと、他方のアームには、リーダブロックを引き出す為のピンを有し、前記アームの少なくとも一方のアームに、該アームの長手方向にのみ伸縮する弾性機構を設け、かつ、前記アームの合計の長さを、アームの回転中心からリーダブロックの収納位置までの直線距離よりも長く設定し、リーダブロックの収納位置から、マシンリールのリーダブロック係合溝の位置までのスレディング経路に、ピンが倣って動くガイド溝を設けるように構成する。

(産業上の利用分野)

本発明は、コンピュータシステムのファイル装

置が磁気テープ装置の信頼性を確保する上で絶対的
要件である。

そのため、小型化と、磁気テープのスレディングおよびアンスレディングを確実に行うことができるスレディング機構とその制御方法が求められている。

(従来の技術)

第6図は、カートリッジの概要を説明する図で、(a)はカートリッジの斜視図、(b)はリーダブロックがカートリッジに収納される直前の様子を説明する図、(c)はリーダブロックがカートリッジに収納された様子を説明する図、である。尚、同図(b)(c)は、カートリッジのケースのみを断面図で示している。

シングルリールのカートリッジ1は、該カートリッジ1内に磁気テープ2を巻いた1個のリールを有し、該磁気テープ2の端部は、リーダブロック3と呼ぶ磁気テープ2の引き出し用ブロックに接続してある。

リーダブロック3は、通常時においてはカートリッジ1内に収納し、かつ、固定する構造となっている。

つまり、合成樹脂で形成・成型したカートリッジ1の舌片1aに対して、リーダブロック3の舌片3aを乗り越えさせて押し込み、押し込んだ後は、該カートリッジ1の舌片1aがリーダブロック3の舌片3aを抑え込む仕組みである。(b)図→(c)図)

すなわち、カートリッジ1の舌片1aはバネ性を有していて、リーダブロック3の収納と引き出しに際しては、一時的反発力として作用する仕組みである。

ちなみに、リーダブロック3をカートリッジ1へ収納する際の収納力Fの下限が決められていて、該収納力Fは1.23Kgとされている。

第7図は、磁気テープのスレディング機構を説明する構成図である。尚、同図において、Tはスレディング軌跡を示し、Mはスレッド用モータを示している。

カートリッジ1を磁気テープ装置にローディン

グすると、該カートリッジ1内のリールから磁気テープ2を引き出し、テープガイド12a、磁気ヘッド13、テープガイド12b、テンションローラ14を経て、マシンリール4へ該磁気テープ2を導いてスレディングが完了する。

尚、磁気テープ2のスレディングは、第1のアーム6、第2のアーム7、第3のアーム9、第4のアーム10から成るバントアームによって行う。すなわち、バントアームの先端位置に設けたピン8が、磁気テープ2の端部に取り付けたリーダブロック3を引き出し、該バントアームのガイドピン11がガイド溝5aに倣って回転することによって行い、該リーダブロック3を、マシンリール4のリーダブロック係合溝4aに係合することによって完了する。

また、磁気テープ2をアンスレディングする場合は、前記動作と逆に動作する。そして、バントアームの第2のアーム7に取り付けたフラグ16が、フォトセンサで構成した収納用センサ15に重なることによって、リーダブロック3がカートリ

ッジ1へ収納されたことを検知し、バントアームの回転動作を停止させる仕組みである。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の磁気テープのスレディング機構は、次に掲げる問題点を有している。

1) バントアームを用いたスレディング機構は、スレディング軌跡Tが大きくなり、磁気テープ装置の小型化には限界がある。

2) リーダブロック3をカートリッジ1へ収納する際には大きい収納力を必要とする。

そのため、リーダブロック3の収納時にバントアームの回転速度を速めている。

しかし、リーダブロック3をカートリッジ1へ収納する際の衝撃によりバントアームが跳ね返り、該リーダブロック3を収納できない場合がある。

3) カートリッジ1の寸法誤差や該カートリッジ1をローディングした際の位置の誤差により、リーダブロック3が該カートリッジ1へ収納されない場合がある。

4) 前記2)および3)に原因して、リーダブロック3がカートリッジ1に収納されなかった場合においても、フラグ16と収納用センサ15から成る収納検知手段が作動する。

すなわち、リーダブロック3がカートリッジ1に確実に収納されたことを保証する手段が存在しない。

5) 前記4)は、磁気テープ装置のその後の作動に対してエラー要因を与え、コンピュータシステムの作動が一時的に中断する。

本発明の技術的課題は、従来の磁気テープのスレディング機構とその制御方法における以上のような問題を解消し、リーダブロック収納時の衝撃を緩和し、磁気テープのスレディング用アームが該リーダブロック収納位置で確実にロックする機構を確立し、かつ、該リーダブロックの収納が確実に終了したことを検知できるようにすると同時に、小型化が可能なスレディング機構を確立することによって、磁気テープのスレディン

グとアンスレディングとを確実に行うことが可能であり、かつ、小型で信頼性の高い磁気テープ装置を実現することにある。

(課題を解決するための手段)

第1図は、本発明の基本的構成を説明する図である。

本発明のスレディング機構は、2つのアームから成るリンク機構によって、磁気テープのスレディング機構を構成したところに特徴がある。

すなわち、リーダブロック3を引き出し、磁気テープ2をスレディングする為のスレディング用アームを、2つのアーム17,18から成るリンク機構で構成する。

また、一方のアームを回転駆動するスレッド用モータ21を有していて、他方のアームには、リーダブロック3を引き出す為のピン8を設ける。

そして、前記アーム17,18の少なくとも一方のアームに、該アーム17,18の長手方向にのみ伸縮する弾性機構19を設け、また、前記アーム17,18

トップバ23に当接する少し手前の位置に、該スレディング用アーム17,18を検知するセンサ15aを設ける。

そして、前記センサ15aがスレディング用アーム17,18を検知した時に、該検知信号によってスレッド用モータ21が停止するように制御する方法である。

(作用)

磁気テープ2のスレディングがどのように行われるかを、第1図に基づいて説明する。

スレッド用モータ21が図上左回転すると、アーム18は節点20を介してアーム17に牽引される。そして、その際に、アーム18の先端位置に設けたピン8が、カートリッジ1からリーダブロック3を引き出す。その後、ピン8は、リーダブロック3を牽引しながらガイド溝5bに沿って導かれ、該リーダブロック3を、マシンリール4のリーダブロック係合溝4aに係合する。

また、磁気テープ2をアンスレディングする

の合計の長さを、アームの回転中心からリーダブロック3の収納位置までの直線距離よりも長く設定する。

他方、リーダブロック3の収納位置から、マシンリール4のリーダブロック係合溝4aの位置までのスレディング経路に、ピン8が倣って動くガイド溝5bを設ける。

次に、スレディング機構の制御方法について説明する。尚、本発明の制御方法は、リーダブロック3を収納する時の制御方法である。

すなわち、スレディング用アーム17,18が回転することによってリーダブロック3がカートリッジ1へ収納され、次いで弾性機構19が圧縮されることによって該アーム17,18が「へ」の字形状から一直線形状になり、更にこの一直線形状部を通過して反転し、該アーム17,18が前記「へ」の字形状と逆向きに折れ曲がった形状となる位置に、該アーム17,18に当接し、該アーム17,18の動きを停止するストッパ23を設ける。

また、スレディング用アーム17,18が前記ス

場合は、スレッド用モータ21が図上右回転し、ピン8は、リーダブロック3を牽引しながらガイド溝5bに沿って導かれ、該リーダブロック3をカートリッジ1に収納する。

ところが、リーダブロック3をカートリッジ1へ収納する際には、該リーダブロック3を該カートリッジ1に設けられた舌片の反発力に抗して、押し込む必要がある。

したがって、リーダブロック3をカートリッジ1へ押し込む際には、該カートリッジ1およびスレディング用アーム17,18相互に衝撃力が加わる。

しかし、本発明のスレディング機構においては、少なくとも一方のアーム17,18に、その長手方向にのみ伸縮する弾性機構19を設けているため、前記の有害な衝撃力を吸収することができる。

そのため、リーダブロック3の収納時にアーム17,18が跳ね返ることが無くなる。

次に、リーダブロック3の収納過程を詳細に説明する。

第2図は、リーダブロックの収納作用を説明する図で、(a)(b)(c)はスレディング機構の作動を順に説明する図、(d)はリンク機構が発生する力の関係を説明する原理図である。

本発明のスレディング機構は、リーダブロック3をカートリッジ1へ収納する際の有害な衝撃力を吸収するばかりではなく、小さい回転トルクで大きい収納力を発生することができる。また、ストッパ23との組合せにより、スレディング用アーム17,18に自己ロック機能を持たせることができる。

1) スレディング用アームの収納力

第2図(d)は、2つのアームから成るリンク機構の作動を説明する原理図である。

すなわち、アームA 24とアームB 25とが節点20aで回転可能に結合されていて、該アームA 24の他端を例えば壁等に突き当て、かつ、アームA 24とアームB 25とが同図のように「へ」の字形状状態にある場合、節点20aに同図のように上から下向きに力 F_1 を加えると、アームB 25

の他端に作用する同図の方向の力 F_0 は、

$$F_0 = F_1 \sin \theta / 2 \cos \theta$$

で求めることができる。ただし、アームA 24とアームB 25のアーム長が等しく、壁面および床面の摩擦は無視する。

したがって、 θ が $\pi/2$ radに近づく程、僅かな力 F_1 で大きい力 F_0 を得ることができる。力 F_0 、すなわち、リンク機構が発生するリーダブロックの収納力である。

2) スレディング機構の作動

第2図(a)(b)(c)は、スレディング機構の作動を順に説明する図である。

次に、スレディング機構の作動を順に説明する。

①リーダブロックの収納開始段階(第2図(a))
スレッド用モータ21が図上右回転し、ピン8が、リーダブロックをカートリッジの収納位置まで運んで来た段階である。

この時、アーム17とアーム18とは、その合計長を、アーム17の回転中心からリーダブロックの収

納位置までの直線距離よりも長く設定している為、「へ」の字形状をしている。

②リーダブロックの収納段階(第2図(b))

スレッド用モータ21が図上右回転し、弾性機構19が圧縮され、アーム17とアーム18とが「へ」の字形状から一直線形状になった段階である。

この時、アーム17とアーム18とから成るスレディング用アームが、リーダブロックをカートリッジに押し込む力 F_1 は、弾性機構19が圧縮されている力と同一である。すなわち、弾性機構19がリーダブロックの収納力を規定し決定する。したがって、実際の設計に際しては、力 F_1 が目的とする値になるように弾性機構19を決定する。

尚、この時、スレッド用モータ21がアーム17に与える回転トルクは、前記力 F_1 に比較して、極僅かな力で良い。したがって、回転トルクが小さく、外観形状の小さいモータを使用することができる。

③アームの自己ロック段階(第2図(c))

スレッド用モータ21が図上右回転し、アーム17、

18が前記②の「へ」の字形状と逆向きに折れ曲がり、該アーム17,18にストッパ23が当接した段階である。尚、第2図においては、ストッパ23を、アーム18が当接する位置に設けている。

アーム17とアーム18とが一直線形状から僅かに逆「へ」の字形状になると、該アーム17,18およびスレッド用モータ21は、弾性機構19の反発力によって、図上右回転方向の力を受ける。

したがって、この時、スレッド用モータ21に回転トルクを与えなくとも、アーム18がストッパ23に当接する力 F_0 が常時得られる。

その結果、スレディング機構は、安定した自己ロック状態を維持する。

次に、スレディング機構の制御方法、特に、リーダブロック3を収納する際の制御方法について説明する。

アーム17とアーム18とが一直線形状から僅かに逆「へ」の字形状になると、スレッド用モータ21に回転トルクを与えなくとも、第2のアーム18がストッパ23に当接する力 F_0 が常時得られる。

したがって、スレディング用アーム17,18が一直線形状になり、その後、該スレディング用アーム17,18がストッパ23に当接する少し手前の位置に、該スレディング用アーム17,18を検知するセンサ15aを設け、該センサ15aがスレディング用アーム17,18を検知した時に、スレッド用モータ21の駆動を停止させても、スレディング機構は、安定した自己ロック状態に入る。

また、スレッド用モータ21の駆動を停止した後、スレディング機構が自己ロック状態に達した場合は、弾性機構19による力F_rによって、リーダブロックがカートリッジへ確実に収納されたことを示している。

したがって、センサ15aがスレディング用アーム17,18を引き続き検知し続けることができる場合は、リーダブロックがカートリッジへ確実に収納されたと判断することができる。

ちなみに、第2図に図示したセンサ15aは、アーム18に設けたフラグ16aを検知することによって作動する仕組みである。

に、ガイド溝5bに沿って移動・回転するベアリングを設けている。

尚、ガイド溝5bは、ガイドプレートにスリット状に作製している。

他方、スレディング用アームを停止するストッパ23aは、第2のアーム18aを停止する位置に設けている。また、該第2のアーム18aにはフラグ16bを設け、該フラグ16bを光学式のセンサ15bで検知する仕組みである。尚、センサ15bがフラグ16bを検知する位置は、第2のアーム18aがストッパ23aに当接する手前の位置に設定している。

(2) スレディング用アームの詳細

第4図は、実施例のアーム部を詳説する図で、(a)は第1のアームの斜視図、(b)はアーム部の全容と回転駆動機構を説明する図、である。尚、(b)においては、フレーム29のみを断面図で示している。

すなわち、第1のアーム17aは、バネ19aを挿通させた2本のスライド軸32を介してフレーム29

〔実施例〕

次に、本発明による磁気テープ装置のスレディング機構を、實際上どのように具体化できるかを実施例で説明する。

(1) スレディング機構の構成

第3図は、実施例を説明する図で、磁気テープ装置とそのスレディング機構との構成を説明する図である。

本実施例の場合、スレディング用アームのうち、第1のアーム17aにバネ19aから成る弾性機構を設けている。

また、第1のアーム17aの回転中心位置には駆動ギア26を設け、他方、スレッド用モータ21aには駆動ギア27を設け、該スレッド用モータ21aにより該第1のアーム17aを減速回転駆動することによって、該第1のアーム17aの回転駆動を行う仕組みである。

そして、第2のアーム18aの先端位置には、リーダブロック3を引き出す為のピン8と同軸位置

に挿通してあり、該スライド軸32が該フレーム29を挿通した他端に止め板30を設けている。

また、スライド軸32が挿通するフレーム29には、該スライド軸32と該フレーム29との間にリニアベアリングを設けてあり、該スライド軸32の動きを滑らかにしている。

したがって、第1のアーム17aは、スライド軸32の軸方向にのみ、かつ、バネ19aを圧縮しながら可動する。ちなみに、第4図(b)は、バネ19aが圧縮され、止め板30がフレーム29から離れている状態を示している。また、第1のアーム17aは、止め板30がフレーム29に当接した位置よりも更に伸長することは無い。

他方、第1のアーム17aの先端位置には、節点20bを介して第2のアーム18aを回動可能に取り付け、該第2のアーム18aの他端には、リーダブロック引き出し用のピン8を取り付けている。また、該ピン8と同軸に、ベアリング34を取り付けてある。尚、該ベアリング34は、ピン8をガイド溝にそって滑らかに移動させるためのものである。

また、フレーム29には駆動ギア26を取り付けてあり、該駆動ギア26を、スレッド用モータ21aに取り付けた駆動ギア27で減速駆動している。

すなわち、第1のアーム17aは、回転運動すると同時に、該アーム17aの長手方向に縮伸運動することが可能である。

(3) スレディング機構の作動と制御

第5図は、実施例の作動を説明する図で、(a)(b)(c)はスレディング機構の作動を順に説明する図、である。

尚、同図においては、リーダブロックの収納に伴う作動のみを説明している。また、リーダブロックを引き出す為のピン8は、ガイドプレート32に設けたガイド溝5bに導かれて移動する。

次に、スレディング機構の作動と制御を順に説明する。

①リーダブロックの収納開始段階(第5図(a))

第1のアーム17aが図上右回転し、ピン8が、リーダブロックをカートリッジの収納位置まで運

第1のアーム17aが図上右回転し、アーム17a、18aが前記②の「へ」の字形状と逆向きに折れ曲がり、該アーム18aにストッパ23aが当接した段階である。

この段階では、第1のアーム17aを回転駆動するスレッド用モータに回転トルクを与えなくとも、バネ19aの反発力によって第2のアーム18aがストッパ23に当接する力が常時得られ、その結果、スレディング機構は、安定した自己ロック状態を維持する。

尚、センサ15bがフラグ16bを検知した時点でスレッド用モータの駆動を停止する。

そして、その後、スレディング機構が自己ロック状態を維持し、該センサ15bがフラグ16bを引き続き検知し続けることができれば、リーダブロックがカートリッジへ確実に収納されたと判断する。

〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、磁気テープのス

んで来た段階である。

この時、第1のアーム17aと第2のアーム18aとは、その合計長を、該第1のアーム17aの回転中心からリーダブロックの収納位置までの直線距離よりも長く設定している為、「へ」の字形状をしている。

②リーダブロックの収納段階(第5図(b))

第1のアーム17aが図上右回転し、バネ19aが圧縮され、第1のアーム17aと第2のアーム18aとが「へ」の字形状から一直線形状になった段階である。そのため、スライド軸32が押され、止め板30はフレーム29から離れている。

この時、第1のアーム17aと第2のアーム18aとから成るスレディング用アームが、リーダブロックをカートリッジに押し込む力 F_r は、バネ19aが圧縮されている力と同一である。

尚、バネ19aの反作用する力 F_r は2.5 Kgに設定している。そのため、リーダブロックは確実にカートリッジへ収納される。

③アームの自己ロック段階(第5図(c))

スレディング機構を、2つのアームから成るリンク機構と該リンク機構をガイドするガイド溝、および、該アームに設けた弾性機構とによって構成することにより、リーダブロック収納時の有害な衝撃を緩和し、かつ、小さい回転トルクで大きい収納力を得ることができる。

したがって、リーダブロックをカートリッジに確実に収納することができる。

また、リンク機構から成るスレディング用アームがリーダブロック収納位置で確実に自己ロックし、安定した状態を維持することができる。そして、その時、前記ロック状態を検知することによって、該リーダブロックの収納が確実に終了したことを確認することができる。

したがって、1つのセンサによって、スレディング用アームの自己ロックとリーダブロックの収納とを検知することができる。

また、リンク機構の構成が簡素であり、該リンク機構から成るスレディング機構の製造は、極めて容易である。

以上の結果、小型のスレディング機構と高信頼性とを両立させた磁気テープ装置を安価に実現することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の基本的構成を説明する図、

第2図は、作用を説明する図で、(a)(b)(c)はスレディング機構の作動を順に説明する図、(d)はリンク機構が発生する力の関係を説明する原理図、

第3図は、実施例を説明する図で、磁気テープ装置とそのスレディング機構との構成を説明する図、

第4図は、実施例のアーム部を詳説する図で、(a)は第1のアームの斜視図、(b)はアーム部の全容と回転駆動機構を説明する図、

第5図は、実施例の作動を説明する図で、(a)(b)(c)はスレディング機構の作動を順に説明する図、

第6図は、カートリッジの概要を説明する図で、

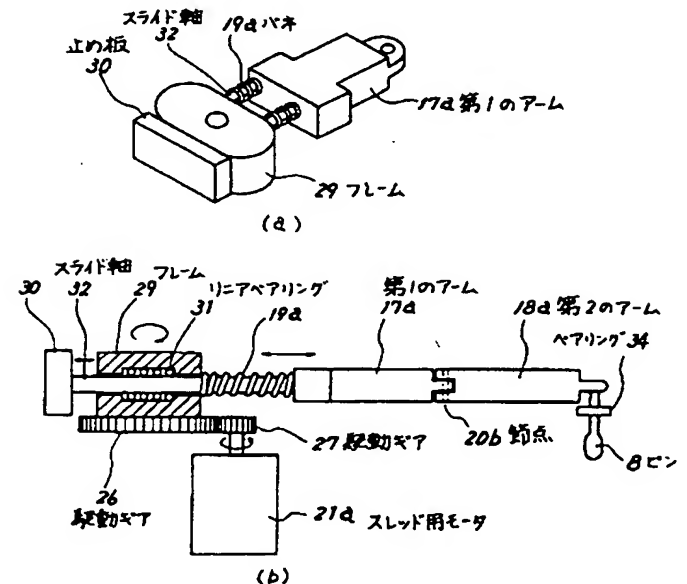
(a)はカートリッジの斜視図、(b)はリーダーブロックがカートリッジに収納される直前の様子を説明する図、(c)はリーダーブロックがカートリッジに収納された様子を説明する図、

第7図は、磁気テープのスレディング機構を説明する構成図、である。

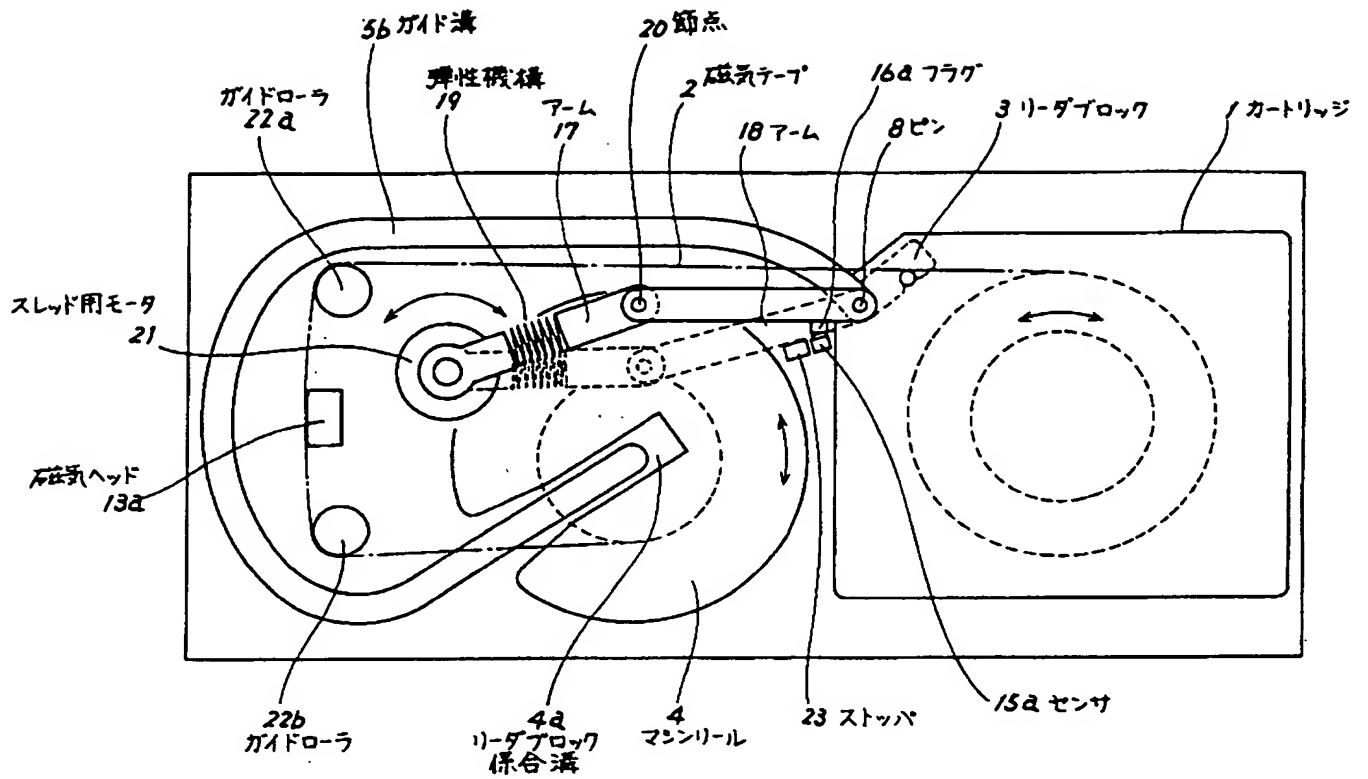
図において、1はカートリッジ、1aはカートリッジの舌片、2は磁気テープ、3はリーダーブロック、3aはリーダーブロックの舌片、4はマシンリール、4aはリーダーブロック係合溝、5はガイドプレート、5a,5bはガイド溝、6は第1のアーム、7は第2のアーム、8はピン、9は第3のアーム、10は第4のアーム、11はガイドピン、12a,12bはテープガイド、13,13aは磁気ヘッド、14はテンションローラ、15,15a,15bは収納用センサ、16,16a,16bはフラグ、17,18はアーム、17aは第1のアーム、18aは第2のアーム、19は弾性機構、19aはバネ、20,20a,20bは節点、21,21aはスレッド用モータ、22a,22b,22c,22dはガイドローラ、23,23aはストッパ、24はアームA、25はアームB、

26,27は駆動ギア、28はテープクリーナ、29はフレーム、30は止め板、31はリニアベアリング、32はスライド軸、33はガイドプレート、34はベアリング、をそれぞれ示している。

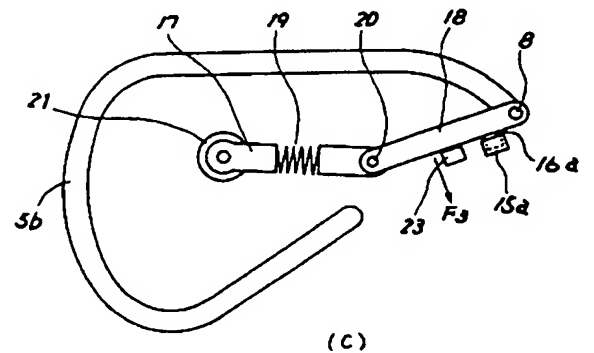
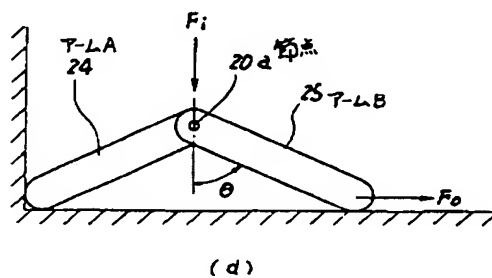
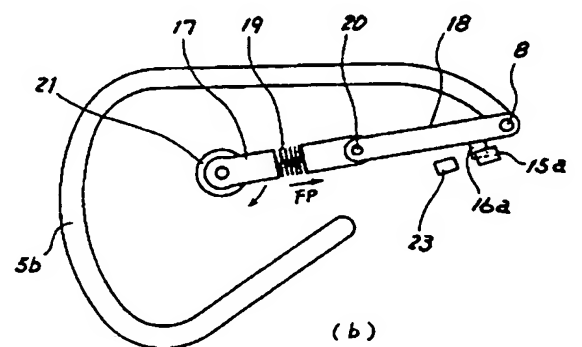
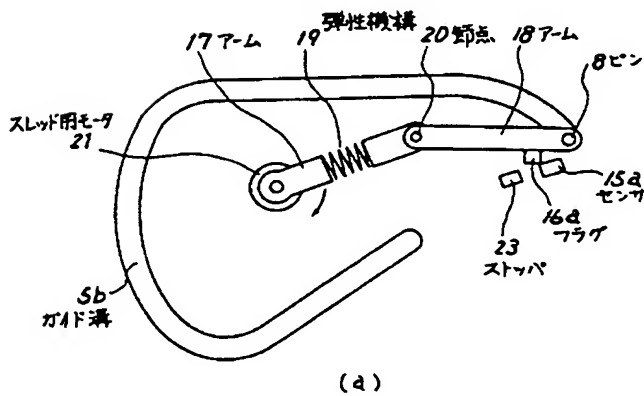
特許出願人 富士通株式会社
復代理人 弁理士 福島 康文



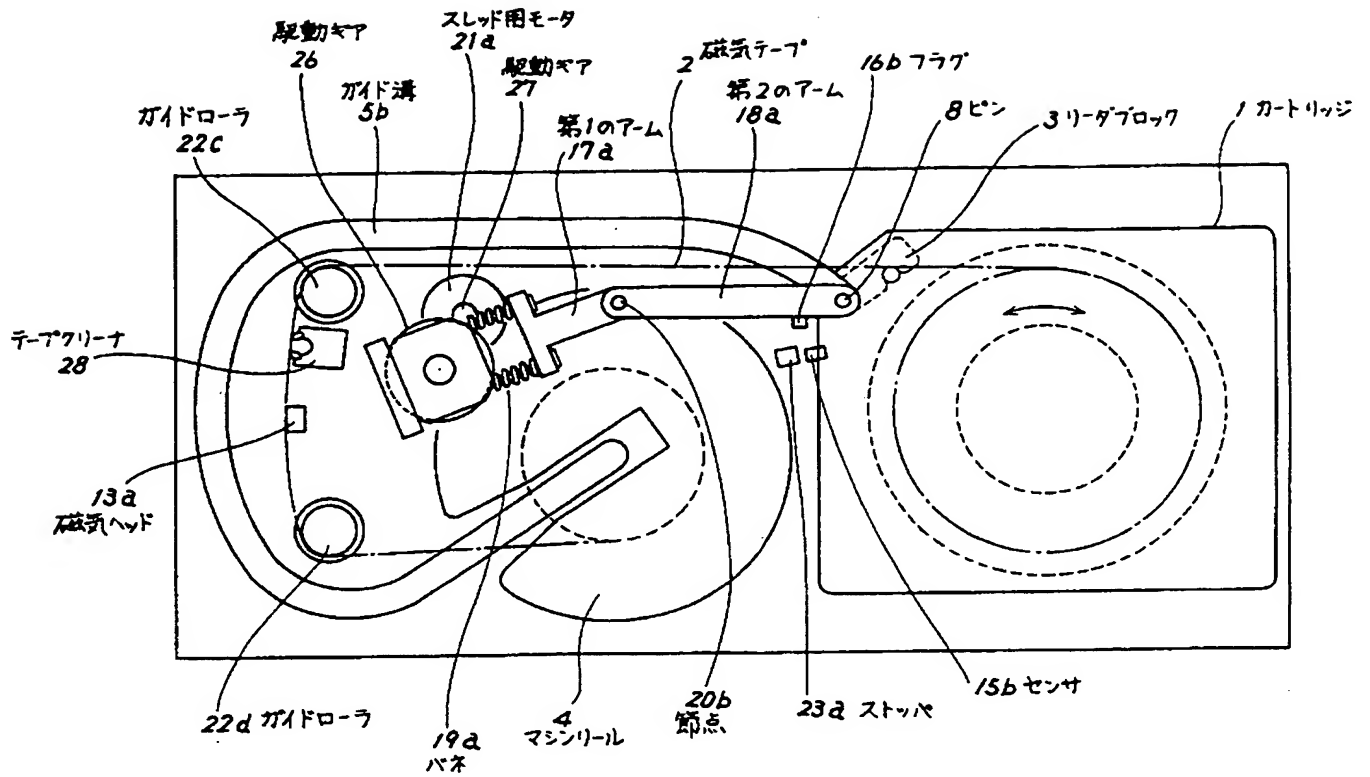
実施例のアーム部
第4図



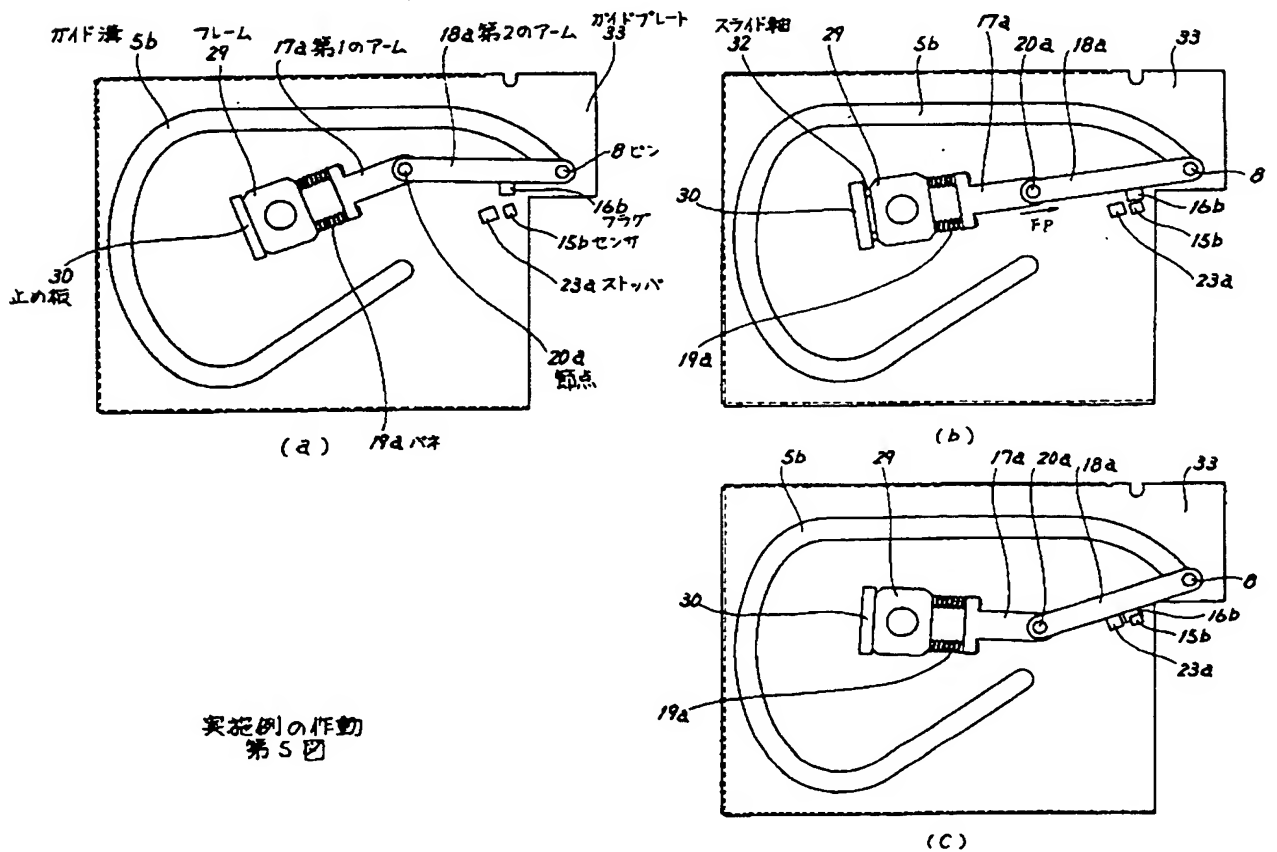
本発明の基本構成
第1図



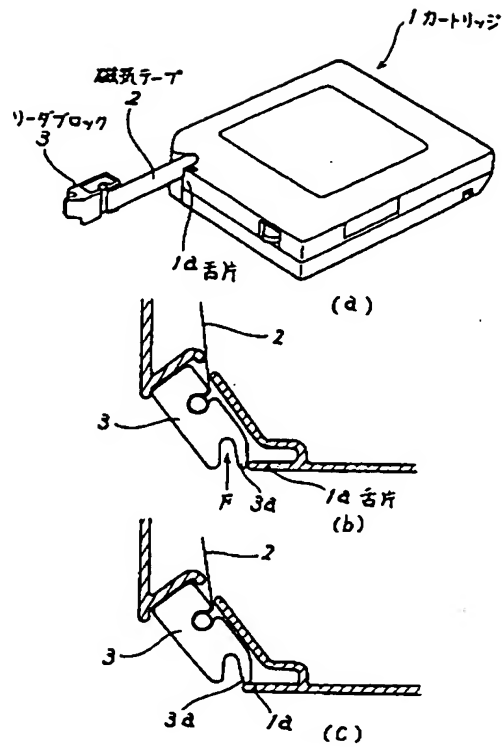
作用説明図
第2図



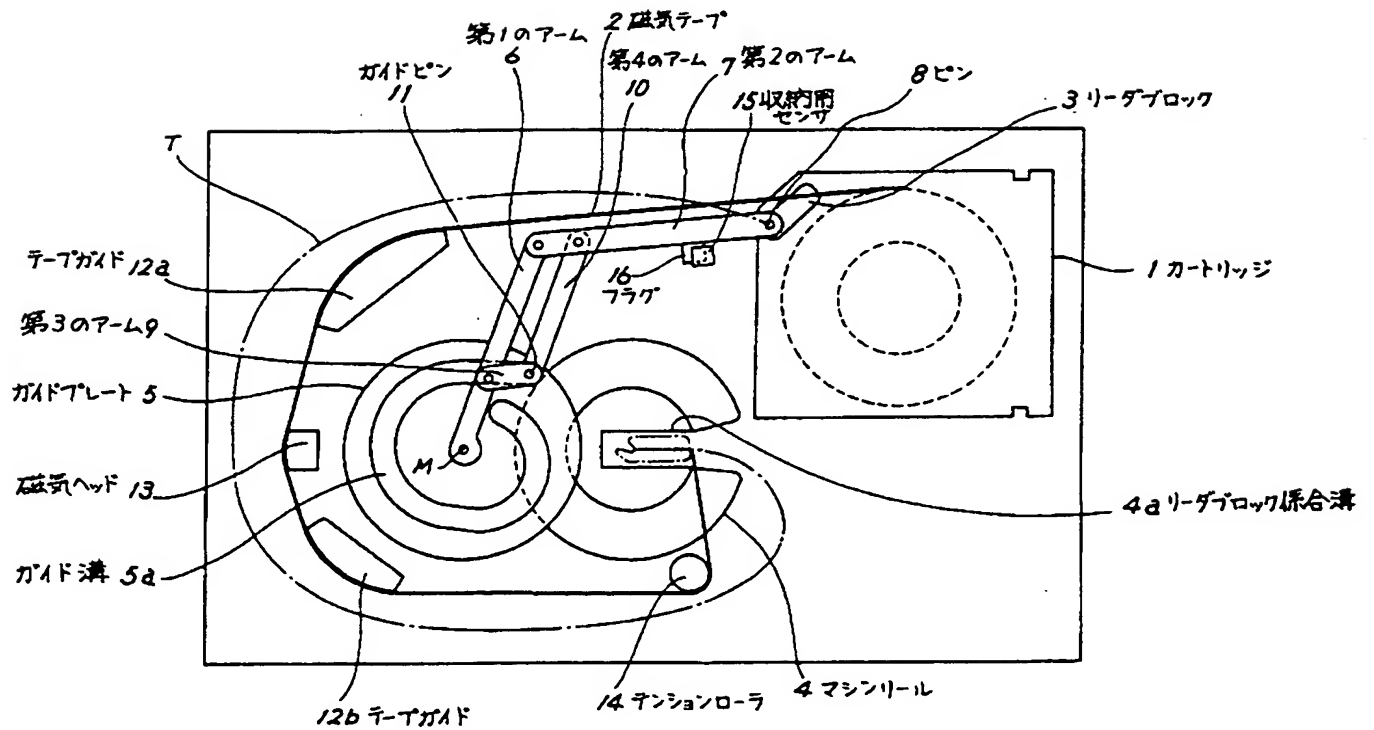
実施例
第3図



実施例の作動
第5図



磁気テープカートリッジの概要
第6図



磁気テープのスレディング機構を示す構成図
第7図